BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 34 — N° 6, 1962 pp. 467-470.

SUR LA SEGMENTATION THORACIQUE ET LE PLATOSTERNITE DES CHORDEUMIDES (DIPLOPODES)

Par J. M. DEMANGE

Nous avions montré, dans une note précédente, la nature diplopodienne des segments thoraciques, les trois premiers du corps, chez les Spirobolides et les Spirostreptides. Cinq paires de pattes vestigiales, avec leur musculature spéciale, ont été retrouvées chez les Polydesmides, Chordeumides, Craspédosomides, etc., mais une particularité anatomique a retenu notre attention chez les Chordeumides. En effet, on trouve, en arrière des vulves, entre celles-ci et la 3e paire de pattes ambulatoires, une large plaque rectangulaire sclérifiée, disposée verticalement, munie d'une paire de stigmates et baptisée platosternite par W. Bigler. Pour cet auteur et H. W. Brölemann, le platosternite, portant une longue baguette sclérifiée, la poche trachéenne (Brölemann, p. 309), est le vestige de la paire de pattes antérieure du diplosegment IV, premier segment abdominal.

L'étude de la musculature des ♂ et des ♀ de plusieurs espèces de *Chordeumoidea* montre que le problème n'est pas aussi simple. Nous avons démontré, avec S. M. Manton, que chez les Spirobolides et Spirostreptides la musculature, la plus simple rencontrée, d'un diplosegment typique est composée d'un faisceau dorso-ventral antérieur s'attachant au bord antérieur du segment correspondant pour la paire de pattes antérieure, et d'un faisceau dorso-ventral postérieur aboutissant au segment suivant pour la paire de pattes postérieure. Chez les Craspédosomides et les Chordeumides les faisceaux musculaires des pattes postérieures des diplosegments sont multiples. On peut en reconnaître trois : un antérieur, attaché au bord du segment correspondant, au niveau du dorso-ventral antérieur de la patte antérieure, un vertical, aboutissant dans le milieu dorso-latéral du segment, et enfin un postérieur, rejoignant le segment suivant. Il existe donc une combinaison musculaire caractéristique pour les pattes postérieures des diplosegments ; or la poche trachéenne (Brölemann, 1935) du platosternite des *Chordeuma* présente une musculature complexe identique. Le platosternite serait donc le vestige d'une paire de pattes postérieure. La 3e paire de pattes ambulatoires fonctionnelles, suivant ce platosternite, porte un seul dorso-ventral antérieur, donc typique d'une patte antérieure, mais attaché au bord du diplosegment V. Il manquerait une paire de pattes, chez les Chordeumides, entre la vulve et le platosternite. Le ♂ montre, lui, une disposition appendiculaire plus normale en ce sens

que la 3e paire de pattes ambulatoires possède un faisceau typique de pattes antérieures du diplosegment IV, auquel s'ajoute un muscle vertical, la 4e paire supporte le muscle dorso-ventral antérieur caractéristique d'une paire de pattes antérieure du diplosegment V.

Pourquoi ce décalage ? 3e paire de la ♀ = patte antérieure du diplosegment V, 4e paire de la ♀ = patte postérieure du diplosegment V, 3e paire du ♂ = patte antérieure du diplosegment IV, 4e paire du ♂ = patte antérieure du diplosegment V. L'homologie du platosternite de la ♀, considéré comme patte antérieure du diplosegment IV par les auteurs, avec la P. 3 du ♂ et, par voie de conséquence, le décalage d'un appendice, ne suffisent pas à expliquer le phénomène car où se trouve alors la patte postérieure du diplosegment IV chez la ♀ comme chez le ♂ ?

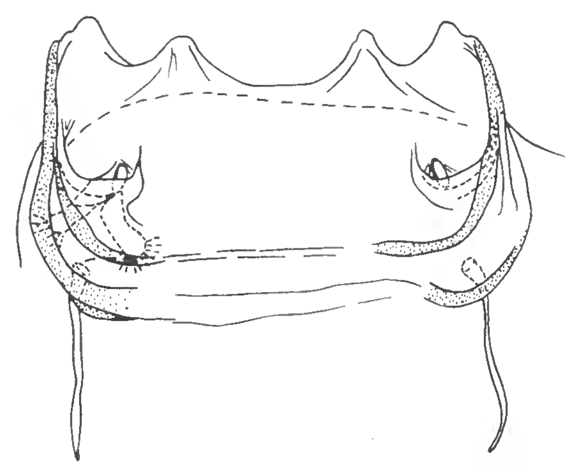


Fig. 1. — Diplosternite d'une ♀ de *Chordeuma silvestre* C.L.K.
Les poches trachéennes fonctionnelles ne sont représentées que d'un seul côté.

Un examen attentif du platosternite de la ♀ (fig. 1) montre qu'aux stigmates de la pièce aboutissent deux troncs trachéens fonctionnels courts et que la poche trachéenne de H. W. Brölemann (fig. 597, 1935) est située beaucoup plus bas et correspond à une invagination de chitine souple et transparente, en entonnoir, qui se trouve isolée très en arrière de la plaque platosternale. Il y a donc, en fait, deux paires de pattes, en cours de régression, en partie fusionnées, délimitées chacune par deux bourrelets de chitine foncée dans l'angle latéro-postérieur (fig. 2). Seule la paire de pattes postérieure, celle possédant la poche trachéenne sclérifiée, non fonctionnelle, supporte les trois faisceaux musculaires décrits précédemment. Le platosternite, lui-même patte antérieure du diplosegment IV, n'est le support d'aucun muscle dorso-ventral.

Cette façon de voir est confirmée par l'existence de deux faisceaux musculaires obliques partant de cette poche trachéenne et rejoignant la patte ambulatoire fonctionnelle, P. 3.

Nous avons déjà compris que la P. 3 du ♂ est l'homologue du plato-

sternite que nous proposons d'appeler diplosternite en raison de son origine double. La poche trachéenne en baguette située au bord inférieur de ce diplosternite correspond, chez le ♂, à un muscle dorso-ventral désormais typique, partant du diplosegment V et aboutissant à la partie latéro-proximale de la P. 3. Le muscle vertical de cette patte est probablement un faisceau de la patte postérieure vestigiale.



Fig. 2. — Fragment de ce même diplosternite, face postérieure, montrant la poche trachéenne fonctionnelle et la poche trachéenne sclérifiée, en baguette (pointillés).

Les homologies appendiculaires pouvant être établies entre les deux sexes sont les suivantes :

	♂	♀
Diplosegment IV	P. 3 ambulatoire Muscle vestigial	Platosternite de W. Bigler Poche trachéenne en baguette du diplosternite.
Diplosegment V	P. 4 ambulatoire (ant.) P. 5 ambulatoire (post.)	P. 3 ambulatoire (ant.) P. 4 ambulatoire (post.)

Résumé et conclusions

Les segments thoraciques des Chordeumides sont d'origine double et les appendices manquant pour compléter ces segments ont été mis en évidence sous forme de vestiges. Le platosternite du 4e diplosegment du corps de la ♀ est le vestige des deux paires de pattes de ce segment et non de la seule paire antérieure, comme on le pensait jusqu'à présent. Nous proposons de le nommer diplosternite en raison de son origine double. Chez le ♂, seule la paire postérieure du double segment IV a disparu, la paire antérieure demeurant ambulatoire. Il existe donc, contrairement à ce qui était admis jusqu'ici, un décalage dans les pattes ambulatoires des ♂ et des ♀, de telle sorte que la paire de pattes 3 fonctionnelle du ♂ correspond à un vestige chez la ♀, la 4e paire fonctionnelle du ♂ à la 3e paire fonctionnelle chez la ♀, etc.

Laboratoire de Zoologie (Arthropodes) du Muséum.

BIBLIOGRAPHIE

W. Bigler, 1913. — Die Diplopoden von Basel und Umgebung. *Rev. Suisse Zool.*, XXI, n° 18.

H. W. Brölemann, 1920. — Diplopoda, in Voyage de Ch. Alluaud et R. Jeannel en Afrique orientale (1911-1912). Résultats scientifiques. Myriapoda III. Paris Lhomme.

— 1935. — Chilognathes I, Faune de France. Paris, Lechevallier.

J. M. Demange, 1962. — Sur la segmentation thoracique des Spirobolides et Spirostreptides (Diplopodes). *C. R. Acad. Sci.*, t. 245, n° 21.

— 1962. — Sur la nature diplopodienne des segments thoraciques des Spirobolides et des Spirostreptides (Myriapodes Diplopodes). *Bull. Mus. Nat. Hist. nat.*, 2e ser., t. 34, n° 5.

S. M. Manton, 1961. — The evolution of Arthropodan locomotory mechanisms. Part 7. — Functional requirements and body design in Colobognatha (Diplopoda), together with a comparative account of Diplopod burrowing techniques, trunk musculature and segmentation. *Journ. Lin. Soc. London, Zool.*, vol. XLIV, n° 299.